

| 科目名                                                                                                                                                                              |                                 | 授業形態                                                     | 担当教員名   |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------|---------|------|
| 放射線治療技術学Ⅱ                                                                                                                                                                        |                                 | 講義                                                       | 西村 茂樹   |      |
| 時間数（単位数）                                                                                                                                                                         |                                 | 授業回数                                                     | 年次      | 開講時期 |
| 30 時間 （ 1 単位）                                                                                                                                                                    |                                 | 15 回                                                     | 2 年次    | 後期   |
| 授業の目的・概要                                                                                                                                                                         |                                 |                                                          |         |      |
| 放射線治療は悪性腫瘍の治療に大きな役割をはたしており、放射線部門の中で重要な業務となっている。実際の放射線治療に必要な技術的内容を中心に基礎、生物学、物理学、臨床等に関する項目について習得する。重要もしくは煩雑な項目については要点をまとめた資料を配布する。教科書等は参考文献として補助的に利用し、生徒自身による効率的な「まとめ」で理解できるようにする。 |                                 |                                                          |         |      |
| 授業の到達目標                                                                                                                                                                          |                                 |                                                          |         |      |
| 放射線治療の照射法を生物学・臨床学的に説明できる。代表的な放射線治療機器、関連機器の構成、機能を理解する。放射線治療に必要な物理学的項目（単位、測定、計算）を理解し、利用することができる。放射線治療の各疾患に対する線源、照射法、について説明できるようにする。治療業務と関連機器の品質保証・管理を分類することができる。                   |                                 |                                                          |         |      |
| 授業計画                                                                                                                                                                             |                                 |                                                          |         |      |
| 回                                                                                                                                                                                | 内容                              |                                                          |         |      |
| 1                                                                                                                                                                                | 標準計測法12(4) 電子線の吸収線量測定           |                                                          |         |      |
| 2                                                                                                                                                                                | 標準計測法12(5) 陽子・炭素線の吸収線量測定        |                                                          |         |      |
| 3                                                                                                                                                                                | エネルギー校正、モニタ線量計の校正               |                                                          |         |      |
| 4                                                                                                                                                                                | 出力係数、不均質補正法、等価正方形照射野            |                                                          |         |      |
| 5                                                                                                                                                                                | 投与線量計算法と各種計算例                   |                                                          |         |      |
| 6                                                                                                                                                                                | 治療計画における各体積と定義                  |                                                          |         |      |
| 7                                                                                                                                                                                | 照射法(1) コプラナ照射、固定照射(1門)          |                                                          |         |      |
| 8                                                                                                                                                                                | 照射法(2) 固定照射(2～多門)               |                                                          |         |      |
| 9                                                                                                                                                                                | 照射法(3) 運動照射(回転・振子照射、3D-CRT)     |                                                          |         |      |
| 10                                                                                                                                                                               | 照射法(4) TBI、マントル照射、TLI、術中照射      |                                                          |         |      |
| 11                                                                                                                                                                               | 照射法(5) SRS、SRT、IMRT、IGRT、高LET治療 |                                                          |         |      |
| 12                                                                                                                                                                               | 密封小線源治療(1) 線源の種類と形              |                                                          |         |      |
| 13                                                                                                                                                                               | 密封小線源治療(2) 照射法、計算、測定            |                                                          |         |      |
| 14                                                                                                                                                                               | 非密封放射性同位元素による治療                 |                                                          |         |      |
| 15                                                                                                                                                                               | 放射線治療のQA・QC、管理学                 |                                                          |         |      |
| 成績の評価方法と基準                                                                                                                                                                       |                                 |                                                          |         |      |
| 種別                                                                                                                                                                               | 割合                              | 評価基準・その他備考                                               |         |      |
| 筆記試験                                                                                                                                                                             | 100 %                           | 電子線の吸収線量評価、投与線量計算、照射術式、治療計画、RIによる治療、等について説明できる点を評価基準とする。 |         |      |
| レポート・課題                                                                                                                                                                          |                                 |                                                          |         |      |
| 小テスト                                                                                                                                                                             |                                 |                                                          |         |      |
| 平常点                                                                                                                                                                              |                                 |                                                          |         |      |
| その他                                                                                                                                                                              |                                 |                                                          |         |      |
| 自由記載                                                                                                                                                                             |                                 |                                                          |         |      |
| 教科書                                                                                                                                                                              |                                 |                                                          |         |      |
| 書名                                                                                                                                                                               |                                 | 著者・編集者名                                                  | 出版社名    |      |
| なし                                                                                                                                                                               |                                 |                                                          |         |      |
|                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                          |         |      |
|                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                          |         |      |
|                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                          |         |      |
| 自由記載                                                                                                                                                                             | 重要項目等についての資料（プリント）を配布する。        |                                                          |         |      |
| 参考文献                                                                                                                                                                             |                                 |                                                          |         |      |
| 書名                                                                                                                                                                               |                                 | 著者・編集者名                                                  | 出版社名    |      |
| 臨床放射線腫瘍学                                                                                                                                                                         |                                 | 日本放射線腫瘍学会                                                | 南江堂     |      |
| 水吸収線量の標準計測法（標準計測法12）                                                                                                                                                             |                                 | 日本医学物理学会                                                 | 通商産業研究社 |      |
| 自由記載                                                                                                                                                                             |                                 |                                                          |         |      |
| 備考                                                                                                                                                                               |                                 |                                                          |         |      |
|                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                          |         |      |